

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/074092 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H02J 7/00**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050050

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOLZ, Stephan** [DE/DE]; Lehenweg 14, 93102 Pfatter (DE). **GÖTZEN-BERGER, Martin** [DE/DE]; Weiserstr. 20, 85051 Ingolstadt (DE). **KNORR, Rainer** [DE/DE]; Hohlweg 10c, 93055 Regensburg (DE). **LUGERT, Günter** [DE/DE]; Gertrud-Bäumer-Weg 7, 93055 Regensburg (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Januar 2005 (07.01.2005)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

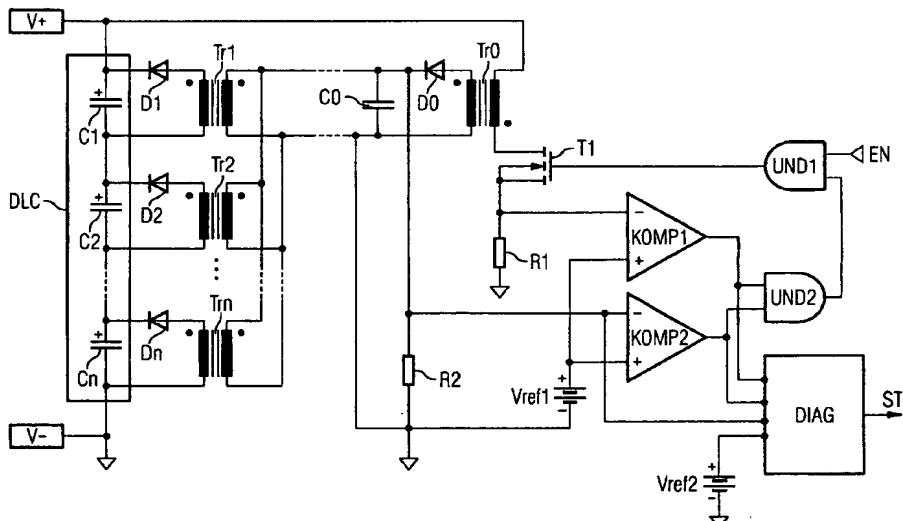
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 005 136.4 2. Februar 2004 (02.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR EQUALISING THE CHARGE OF SERIALLY CONNECTED CAPACITORS BELONGING TO A DOUBLE LAYER CAPACITOR

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM LADUNGSAUSGLEICH DER IN REIHE GESCHALTETEN KONDENSATOREN EINES DOPPELSCHICHTKONDENSATORS



(57) Abstract: The invention relates to a device and method for equalising the charge of the capacitors (C1-Cn) belonging to a double layer capacitor (DLC), comprising an individual transformer (Tr1-Tr2) associated with each individual capacitor and comprising a flyback transformer or a spool (Tr0), from which the energy is transferred, via the individual transformers, to the individual transformer, by means of the respective low charge. Conclusions on the state of the double layer capacitor and the charge equalising switch are derived from the measured charging time and discharging time of the flyback transformer.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/074092 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Vorrichtung und Verfahren zum Ladungsausgleich der Kondensatoren (C1-Cn) eines Doppelschichtkondensators (DLC), mit je einem jedem Einzelkondensator zugeordneten Einzeltransformator (Tr1-Tr2), und mit einem Flyback-Transformatorm oder einer Spule (Tro), von welchem/welcher die Energie über die Einzeltransformatoren auf den Einzeltransformator mit der jeweils niedrigsten Ladung übertragen wird, wobei von der gemessenen Ladezeitdauer und Entladezeitdauer des Flybacktransformatorm Rückschlüsse auf den Zustand des Doppelschichtkondensators und der Ladungsausgleichschaltung gezogen werden.